

私のヒューマンネットの作り方

チャンスを生かした功と多足のわらじの罪

白井 良明†

† 立命館大学情報理工学部 〒525-8577 滋賀県草津市野路東 1-1-1

E-mail: †shirai@ci.ritsumeai.ac.jp

あらまし これまで、種々の学会や国際会議の運営委員会などに引き込まれたおかげで、多様なヒューマンネットを作ることができた。とくに、若いとき、MIT AI Lab で研究ができ、それを評価した先生達が世界に宣伝してくれたことが助けになった。また、まだ大きくなる前のIJCAIに参加し、AIに熱心な人たちと親しく交流できたことであろう。これらが核となって、ロボット、ビジョンなどの分野の活動に関与するようになり、ヒューマンネットが広がった。一方、初期の組織の運営には多大な労力がかかり、膨大な時間をかけたことと、最初は近い分野が次第に分化していったため、別々の分野をかけもちしているという印象を与えているなど、問題点残された。

キーワード 人工知能、コンピュータビジョン、IJCAI, ICCV, ICPR, ACCV

My Way of Building Human Network

Merits of Utilizing Chances and Demerits of Being in Multiple Disciplines

Yoshiaki SHIRAI†

† Faculty of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University 525-8577 Japan

E-mail: †shirai@ci.ritsumeai.ac.jp

Abstract I have been involved in various organizations related to my fields, which helped me in making human networks. Especially, the following facts provided good chances. When AI was not popular in the world, I stayed a year at AI Lab of MIT. Staffs at the Lab used to evaluate works of researchers and advertise them to the world. I attended IJCAI in early periods when most prominent researchers in this field gathered and communicate intimately. Those two seem to be the origin of my human network in robotics and vision: ISRR, ICCV, ACCV, and ICPR. I do not know if it is worth making human networks by taking much time for organization of academic various activities.

Key words Artificial Intelligence, Computer Vision, Robot, IJCAI, ISRR, ICCV, ICPR, ACCV

1. ま え が き

研究者、技術者にとってヒューマンネットは重要であろうか？同じ会社に属しているとか、同窓会のようなヒューマンネットは、良い面と悪い面を併せ持っているといわれている。しかし、同じ分野の研究開発に携わる人のヒューマンネットが大切であることは、日本だけでなく国際的にも認められている。極端な例であるが、ノーベル賞の受賞者もすばらしいヒューマンネットをもっていて、その支持がなくては不可能であるとも聞いている。

私も、若いうちは、実力さえあれば何でもできると思っていたが、次第にヒューマンネットの重要性を感じるよ

うになってきた。また、後から考えてみれば、ヒューマンネットのおかげであったということもたくさんある。とくに、国際的な学会や委員会での活動をはじめ、公平であるべき論文の査読、論文賞などにも影響を与えているこ例を見てきた。

若い頃は、ヒューマンネットの必要性を感じなかったので、それを作ろうと思ったことはなかった。すぐれたヒューマンネットを持つことができたのは、機会に恵まれたに過ぎない。逆に、機会に恵まれたために、ヒューマンネットを作り努力を怠ったので、その作り方は決して上手ではない。自分からヒューマンネットを作ろうと意識しなかったし、作り方も上手でないので、ここで作

り方を明確に書くことができない。

ただ、自分の置かれた環境に流されただけであるが、その結果、どのようにしてヒューマンネットが形成されたかをここで振り返ってみることに、皆様の御参考にしたい。

2. MIT での在外研究

私は自分の道を切り開いてきたというより、与えられた道を受身で進んできたと思っている。1969年に博士課程を修了し、人に勧められるまま、電気試験所(ETL,後に電総研、産総研)に就職して、ロボットの眼の研究に従事した。翌年、1971年に発足した大型プロジェクト「パターン情報処理システム(PIPS)」の準備が行われていた。当時の部長が、プロジェクトが始まると外国へ行く機会がなくなるので、今のうちに行くようにいわれ、国の長期在外研究員制度の試験を受けた。その制度は、受かったから、どこへいくかを自分で決めるのであった。MITのMinskyが所長をしている人工知能研究所(AI Lab)が知能ロボットで有名なのと、ちょうどMITに学生時代の友達がいっただん就職した後で留学していたので、Minskyに依頼の手紙を書いた。

後でわかったが、Minskyは几帳面に手紙に返事を書くことはなく、約束も簡単に破ってしまう人であった。後に彼の部屋を訪れたとき、知人がAI Labでの滞在を望んでいたの、そのことを話したら、「そうか、ちょっと見てみるか」といって、机の引き出しを開けた。そこには滞在希望の手紙がぎっしり入っていた。大変ですねと尋ねたら、ほとんど返事を出さないということだった。なぜ私に返事をくれたかを尋ねたら、手紙と一緒に論文がつけてあったからだといわれた。ちょうど、1971年に開催される人工知能国際会議(IJCAI)に提出したばかりの論文2編を手紙に同封したのがよかった。

MITへ行くと、最初Minskyが会ってくれたが、私の部屋を教えてもらったただけであった。ちょうど、ETLでレンジファインダを作り、距離データ処理をやっていた。Minskyにレンジファインダを作ってくれないかと尋ねたが、OKともNOともいわれないまま、時間が過ぎていった。AI Labには日本人は私1人であったが、他の外国人の学生や若い研究者は多かった。外国人は珍しくもなく、特に親切にしてくれること、話しかけてくれることもないので、こちらから話しかけざるを得なかった。しばらくは、日本では見たこともないスクリーンエディタによるTSS(Time Sharing System)の使い方、皆が使っているプログラミング言語LISPの使い方などを端末に座っている学生に尋ねたりして過ごした。

たまたま、画像入力装置の使い方を聞いたとき、Bin-



図1 1971年、Minskyの部屋で

fordとHornがMITにいた時に作った線画抽出プログラムを走らせてくれた。その性能があまりよくないのを見て、研究テーマを決めた(研究内容は[1]参照)。仕事を始めると、計算機の環境がよく、雑用や雑念がないので、朝から晩まで没頭でき、日本の数倍の能率が上がった。11月にプログラムの第1版ができたので、助教授のWinston(当時30歳の私より1歳位下)に見せた。彼はやや驚いたようで、すぐMinskyに報告してくれた。Minskyもやってきて眺め、喜んでくれた。その直後、その日の夕食に招待してくれた。それまで、彼とは食事も一緒にしたことがなかったので、その変わりように驚いた。やや過剰な反応であったが、期待を裏切らないようにと、その後も改良を重ねた。

口伝えで私がそれなりの研究をしていることをしたのか、研究室の端末にいても、むこうから話しかけてくる人が増えてきた。Winstonや数学科のPh.DコースのSussman(後に助教授)等と議論をしたり、AI Lab以外の先生とも気軽に話をするのができた。ソフトのHewittや自然言語処理のWinogradとも知り合いになった。Minskyは何度も招いて下さったが、猫の視覚野の解明でノーベル賞を受賞したHarvard大のHubelも一緒に招かれていて、親しく話することもできた。

MIT滞在中は単身赴任ということもあり、殆ど観光をせず、土曜日曜も研究室で学生や若いスタッフと充実した時を過ごせた。滞在期間1年の1ヶ月前、帰国途中、米国を旅行しているいろいろな研究機関を訪れたいとMinskyに頼んだ。快諾してくれ、尋ねる場所の相談に乗ってくれ、一部は紹介状を書いてくれた。おかげで、CMUのNewell(人工知能の創立者の一人)と一時間ほど話をする機会を得、その後もお付き合いすることができた(図2は1975年頃のETL訪問時)。また、パデュー大、ユタ大、GMの研究所、ハワイ大などで歓待された。それ以外に、私が知っているCMUの計算機学科、Stanford大、イリノイ大、などでも見学したり私の研究を含めて議論することができ、有意義な1ヶ月であった。



図2 Newll (後ろは杉原厚吉 (現在東大教授) と筆者)

イリノイ大では、初対面の室賀先生が、自宅でパーティーを開いて下さったが、その折「自分のところには多数の日本人が滞在するが、研究に重点を置かず、観光に忙しい人には失望する」旨を漏らした。室賀先生とは現在まで交流が続いている。

帰国後、これから外国に1年ほど滞在する人には、観光はいつでもできるが、研究はこの1年しかできないのだと忠告している。これは必ずしも正しくないが、いい忠告となっていると自負している。

その後も、私の研究を Winston や Minsky が MIT 以外にも宣伝してくれたおかげで、AI の分野では国際的に知られるようになった。とくに、日本では外国での評判に敏感であるようだ。MIT での研究が、その後の自信のある研究より高く評価されているようだ。

3. 人工知能

これまで人工知能とかなり付き合いとなったが、こうなるとは予想していなかった。きっかけは、ETL へ入った翌年、研究室の黒板に IJCAI の Call for Papers が貼ってあるのを見たことである。IJCAI とは何だかよくわからないまま、ここに貼ってあるからにはいいものに違いないと、ETL に入って1年間やってきた研究を2つの論文にまとめて投稿した。それが採用され、1971年8月末にロンドンで発表することになった。当時は海外出張の枠は殆どなかった。ちょうど MIT での長期滞在が8月中旬からそこから往復すれば何とかかなると考え、長期滞在制度担当の科学技術庁へおうかがいをたてた。その答えは、目的外の旅行はまかりならぬとのこと。公務員は公用旅券が必要だったので、途方にくれたが、外国経験のある人に、抜け道を教えてもらい、米国で旅券を手に入れ、内緒で参加することができた。

第2回 IJCAI は2パラレルセッションで、coffee break は1つの部屋で行うというこじんまりしたもので、お互いに密な交流ができた。Winograd が Computer and

Thought を受賞し、特別講演を行った。彼の研究は自然言語処理であるが、ロボットと人の対話を扱い、AI Lab の見学者はロボットが CG 上で積木を動かすデモを見ることができた。講演の半分はこの CG のデモであった。彼が行った意味を考慮した自然言語処理の研究自身は確かにすぐれているが、誰にもわかるように見せ苦労が報われたともいえる。

第3回は1973年 Stanford 大で行われ、主な分野(6位)の招待講演の1つとして、Vision があり、私が講演を行った。この人選も MIT での研究のおかげと思われる。講演後、Program Chair の Nilsson が、おもしろいので本にまとめるように勧められたが、そのまま聞き流してしまった。

この時以後1989年まで、IJCAI の Vice-Chair や、Executive Committee, Advisory Committee のメンバーとして関わってきた。国際会議では、出席する人に委員などが割り当てられる。一度割り当てられたら、出席せざるを得なくなるという循環で、委員の交代は余り頻繁でない。当時の IJCAI は、2日目か3日目位の午後は近くの大学か研究所の見学に当てられていたが、その時間に委員会が開かれ、見学のチャンスを逃したという後悔が残る。

1979年に東京で第6回が開催されたが、General Chair は CMU の Reddy, Program Chair は Stanford 大の Buchanan で、日本からは、ETL の西野部長の Local Arrangement だけ(国内向けには上記2つの Co-Chair がいた)で、苦労して働く植民地のようだった。実質の稼働部隊として、ETL 内に実行委員会が編成されたが、そこには外部からも参加していただいた。後に人工知能学会の会長になった大須賀先生や志村先生も入っていた。私は、Program Co-Chair の辻先生(当時阪大)の補佐役となった。日本の主な研究機関に論文投稿を呼びかけた手前、なるべく多くの論文を通すようにと、私が Stanford 大で行われたプログラム委員会に出席した。しかし、委員会ではすでに査読結果が決定していたので、日本の主張を十分反映させることができなかつた。多くの方の恨みを買ったのではないかと恐れた。

IJCAI 自体は多数の外国人の参加者を迎え、成功裏に終わった。知人の若い参加者の何人かを自宅に招いたが、その中には後に AAAI 会長になった Waltz, 現会長の Macworth も含まれていた。

4. ロボット関連

ロボット研究の基盤は、産業用ロボットと人工知能の2つに大別され、国際的な活動ではあまり交流がない。大学や研究所では後者の知能ロボットの研究が中心であつ

た。学会としては、International Conference on Robotics and Automation があり、初めは産業用ロボットが中心であったが、知能ロボットもそこに発表されていた。

1980年代に入ると、世界的にロボットに関心が高まり、先進国サミットでいくつかの分野で技術協力することが決まり、その1つに Advanced Robotics が入った。協力を推進する lead country は日仏2カ国が決まった。その一環として第1回 ICAR(International Conference on Advanced Robotics) が1983年に日本で開かれた。日本側は、ちょうど通産省の大型プロジェクト「極限作業ロボット」を担当していた当時の機械技術研究所(MEL)とETLが世話役となった。私はETLの制御部長をしていたので、いわば世話役の責任者として働いた。その後、日本国としての国際的な交流を続け、外国での会議にも通産省の出張で出席した。この主の会議には必ずしもトップ研究者が出てくるとは限らないこともわかった。なお、極限作業ロボット研究が終わり、国際的技術協力が終わっても、ICARは続いている。

同じ頃、日本では産業用ロボット工業会が活発に活動していたが、1983年に知能ロボット分野も統一する学会としてロボット学会が設立された(現在は大学中心であるが、当時は会員も活動も産業界がかなりの部分を占めていた)。設立準備は筑波にある当時の機械技術研究所と電総研のロボット関連の中堅が中心であり、私も加わり、1年以上かけて準備をし、最初の理事会メンバーとして雑事を行った。

同じ1983年に、当時MITにいたBradyとペンシルバニア大のPaulがISRR(International Symposium of Robotics Research)をブレトンウッズ会議(連合国通貨金融会議)で有名なBretton Woodsで開催した。きっかけは、米国の財団(Systems Development Foundation)が解散するに当たり、保有資金の使い道を公募し、Bradyが提案したISRRが採択されたのである。彼等が世界から研究者を招待し、交通費以外はすべて資金でサポートした豪華な会議で、クローズドでシングルセッションであった。午後の3時間位は自由時間があり、夜のセッションもあった。

その後2年毎に、日本、ヨーロッパ、米国ともち廻りで行っている。京都で行われた第2回は、初回に参加した京大の花房、東大の井上がChair、京大の吉川、私などが実行委員会を構成した。ISRRは、スポンサーを見つけ、外国からの参加者の宿泊費は無料としていたが、最近では独立採算に近づいている。運営は、北米、アジア、日本から6名ずつからなるInternational Federation of Robotics Researchが行っている。私も途中から加わり、1997年には東工大の広瀬と私がChairで葉山で開催し



図3 Free time during ISRR at Bretton Woods. From left, Faugeras, Uchiyama, Yoshikawa, Brady, Taylor, Shirai

た。初期にはロボット関係の会議が少なかったが、現在はたくさんありすぎる状況で、しかも分野が細分化してきたので、シングルセッションで密なインタラクションという初期の意義がやや薄れてきたのは否めない。

ビジョン自体の技術が進むにつれ、ロボットの方ではそれを応用するだけになりがちである。ロボットビジョンとは何かが問題となっているのではないが。また、ロボットビジョンを標榜する研究者も少なくなっている。日本でも世界でも、ビジョンは以前ロボティクスの主な柱であったが、次第にその比重が低くなっているようである。

5. ビジョン関連

ビジョンの前身であるパターン認識の最初の専門誌は1969年発足のPattern Recognitionである。私が修士の時、研究室の助手の方が、Pattern Recognitionの編集委員だったこともあり、その存在を知っていた。IJCAIへ投稿した論文はそこへ投稿した。その後、ETLで行ったビジュアルフィードバックの論文もそこへ投稿した(査読結果がMIT滞在中に届けられたので、修正論文はMinskyに添削してもらった)。これは、ちょうど設立されたPattern Recognition賞の最初の受賞論文となった。これを機会にPattern Recognitionの編集委員に入り、最近脱退するまで委員を続けてきた。

1972年に、CGIP(Computer Graphics and Image Processing)が、1979年にPAMIが発足し、それ以外にIJCVなど多すぎるくらいに関連雑誌が現れ、Pattern Recognitionの役割は小さくなった。最初の雑誌の編集委員となったせいも、その後の多数の雑誌の編集委員となり、査読や査読委員の割り当てに関与した。特に、PAMIの

Associate Editor の時は、論文が割り当てられたら、不採録になるか、完成論文が出来上がるまでを1人で処理しなければならない。具体的には、査読依頼、論文送付、結果の著者への送付、査読の催促、修正原稿の査読者への送付の繰り返しから、不採録の理由書あるいは、採録までのレポート作成である。査読者も確か4名であった。その苦しみ忘れられず、査読を依頼されるようになるべく引き受けるようにしている。

ビジョンの会議としては1970年の日本の画像工学コンファレンスが最初であろう(1995年まで存続)。これは複数の学会の研究会から世話役がでて運営し、毎年変わる幹事学会が責任をもつことになっていた、情報処理学会からはCV研が加わり、私はその代表として5年以上世話役を務めた。プログラム委員会と実行委員会を兼ね、議事録作成、会場選びからポスターの配布リスト作成までの実働部隊であった。結果として広いヒューマンネットができたが、失った時間も大きかった。

国際会議関連では、ビジョンはIJCAIの主要な分野であったが、1973年にIJCPR(1980からはICPR)が発足すると、そちらへ移っていった。1976年長尾先生が中心となって第3回IJCPRが京都で開催された。いくつかあった招待講演のうち、金出さんが2-D vision、私が3-D vision だったと記憶している。その後、ICPRは大きく発展していったが、私自身はあまり関わらなかった。

しばらくして、Rosenfeldが、ICPRは大きくなりすぎ、論文も玉石混合であるので、いいものだけを集めたシングルセッションの小さな会議を提案した。私はICPRの状況もよくわからなかったのが、Rosenfeldがいうのだからと同調した。彼が選んだ8人ほどのプログラム委員(日本からは辻先生と私)が以後3回まで運営に携わった。1987年にロンドンで第1回が開催された。第2回をフロリダで行った時、次は日本の番だから予め用意した第3回の提案をした。その時、開催時期に関する注文がいろいろあったが、第2回を主催したBajcsyが、開催国に自由度を与えるべきという発言をしてくれ救われた。この1991年のICCVは、Program Chairのは辻先生が中心となり、私はLocal Arrangementを任された。中国人のピザが必要な時で、ピザ取得のための資料作りも行った。ヨーロッパやカナダからの中国人がピザが要ることを知らず、直前に何とかしてというメールを送ってきて、何度も外務省と折衝をした。

それ以後は、ICCVの常設のプログラム委員会はなくなり、開催地も自由に立候補して投票で決めるように変わった。1993年はNagelが中心となってベルリンで行われ、Huangと私がProgram Co-Chairを依頼された。Nagelとは、IJCAI-75で知り合い、京都でのICPRで再

会して以来、接点が多かった。開催前年の12月の土日の2日間、殆ど人気がないFraunhofer研究所で、採録論文の決定とプログラム編成を行った。

ICCV設立の3年後の1990年、ヨーロッパ版のECCVが立ち上がった。米国ではすでに1983年からCVPRがあるので、アジア版だけがない状態だった。1991年日韓CV会議がソウルで開かれた。その時、韓国側から、次回を日本で開くように頼まれ、その場で日本側の委員などが対策を相談した。辻先生の示唆で、日韓よりアジア全体を対象とした方がよく、初回は私が責任者となり大阪で行うことになった。

このACCVに関しては以下の問題があった。

(1) 当時は韓国と台湾以外のアジアは貧しかったので、外国から参加者が集められるか?

(2) 登録費はいくらだった払えるか?

(3) 論文が採録されても発表してくれないアジア人が多い。

(4) アジアの主な国から1人ずつからなる組織委員会の委員には誰を依頼したらいいか?

(5) 第2回以後続けてくれる国はあるか?

会議の開催自体は、Local Arrangementを引き受けて下さった北橋先生、馬場口先生のコンビ、論文関係はPRU, CV研の助けが得られた。最後の2つはヒューマンネットと普及し始めたemailのおかげで何とかだった。初めの3回までを過ぎれば、軌道に乗り、アジアが比較的豊かになり、会議の誘致を争うほどになっていった。

1977年、マサチューセッツ州立大学のRisemanからONR(Office of Naval Research)のプロジェクトの中で、クローズドの小規模のMachine Vision WSへの招待を受けた。日本からの出席者は1人だった。WS前日にMITを訪れたら、Marrも出席するとのことで、片道2時間ほどを彼の車に乗せていってもらった。行きはMITにいたBradyも一緒だった。提出論文は後に出版された[2]が、WSでは少数の論文が発表されただけで、殆ど議論であった。参加者[2]は今でも活躍している人が多く貴重なヒューマンネットとなった。その中で、当時やや分野外であった Huffman(多面体のラベリングで有名)の発表もあった。また、Marrの論文(Visionの一部と類似)に関する議論も活発であった。人の視覚処理のモデルとしてはおもしろいが、実用的なビジョンとはならないというような批判が多かった。彼は、やや太り気味で、まさか白血病で、その後数年後に亡くなるとは夢にも知らなかった。帰りはMarrと2人だけだったが、もっと研究の話をしてあげればよかったという悔いが残った。

ところで、他のことでICPRを忘れた頃の1992年、ICPRに3次元画像処理セッションのキーノート講演を

頼まれた。外国での ICPR は初めてで、日本人参加者が多いのに驚いた。会期中、高木先生や江尻さんから、これまで多数の日本人が ICPR でいろいろな役割を果たしてきており、それは大切なことであるので、私も貢献するように説得された。遅まきながら、責任を感じた。

その後、ICPR では、ICPR'98 は CV の Track Chair、ICPR'2000 は応用とロボットの Track Chair で、合計 3 名の Track Chair が査読者の割り当てと採否の決定を行った。論文数が 300、それぞれ査読者を 2 人とか 3 人という規模で、すべて WEB 上で行わなければならなかった。さらに、2000 年のグルノーブルでの Face and Gesture Recognition の Program Co-Chair と受難？が続いた。

IAPR 関連では、最初は、K.S.Fu Award の選定委員、次が Governing Board 委員 (最初は江尻氏と一緒に助けられた)、2002-4 は Executive Committee(Ex-Co とよばれている)の Vice-President、現在は Fellow Committee member である。IAPR は 42 カ国が加盟し、Governing Board 会議では各国 1 名から 3 名までの member が出席するので、端から端まで見るのが容易でないほどで、2 年間の議題を一度に扱うので、夕方から深夜にわたる。これだけ多くなると会議が官僚的となり、研究に関連した生き生きした議論はまず不可能である。Ex-Co は常時 (1 週間に数回) メールで細かいことまで議論をしていて、少し留守をすると、議論に入り込むのが難しくなる。ICPR の時だけでなく、その間に 1 度、顔を合わせた会議を行っている。図 4 は、前会長の Sanniti di Baja が撮影したスエーデンのヨーテボリでの SCIA-2002 と同調して行われた会議のメンバーである (写真の中の人を私を除き現在も Ex-Co 委員である)。



図 4 IAPR executive members at Goteborg, Sweden in 2003. From left, Petrou(Treasurer), Shirai(2nd Vice-President), Kastsuri(President), Tombre(Secretary), Kropatsch(1st Vice-President)

私は、事情があって 1 期で Ex-Co を去ったので、不甲

斐ないと思われるかもしれない。

短いながら、2 年間の経験から以下のように思うようになった。Ex-Co 委員は自分との関わりが少ないのにもかかわらず、献身的に働いている。Ex-Co に日本人が入っていないとしても実質的には不都合はないかもしれない。しかし、日本は ICPR の参加者が多く、受益者であると同時に財政的な支援者でもある。したがって、日本人も Ex-Co 委員をはじめ、何らかの委員として貢献することが望ましい。

この件では、本誌の江尻氏の記事が詳しいであろう。

6. おわりに

これまでの記述以外に、前述の PIPS プロジェクトの予算で毎年分野を選んで世界から人を招いたり、ICPR で京都に来た主な研究者を招いた講演会の開催の世話役をやったことなど、幸運に恵まれたことが多かった。

恵まれた環境にも関わらず、反省点は多い。まず、せっかく築かれたヒューマンネットも、放置したために消えていったものが多い。人の消息を掴んだり、1 年に一度連絡を取るなどの最低限のケアは行うべきだった。

若いときは何でもできると考えてしまい、頼まれるものは殆ど引き受け、それを一所懸命やると喜ばれるので、それで満足してきた。しかし、今になってみるもっと仕事を絞って、後世に残ることをやるべきかもしれない。それでも、雑用を行っても何らかの貢献をしてきたと考えたい。

また、以前は近い分野で人も重なっていたが、後で異なる分野とみなされるようになった多数の分野に関わってきた。そうすると、1 つの分野に長年専念する場合と比較して誠意が足りないと思われたり、広くやりすぎていると思われかねない。

最後に、私の経験からの若い方への教訓：

私は若い頃から余り人の立場を考えずに自分の意見を言う方であった。それでも意外に好意的に受け取られ、いろいろなことを頼まれた。自分が組織を運営する立場になった時、自分に同調する人より、自分にはない意見を言ってくれる人を仲間に入れたいと思う。とくに、少し離れた分野の人の意見は貴重である。自分の意見を明確に伝えることが新しいヒューマンネットへ入るきっかけとなると思われる。

文 献

- [1] 白井：コンピュータビジョンの課題 (招待)，情報研報、2005-CVIM-147，pp.75-82 と信学技報，Vol.104, No.572，および PRMU2004-154-162，pp.49-56(2005)
- [2] A.R. Hanson and E.M. Riseman (eds.) Computer Vision Systems, Academic Press, pp.353-362 (1978)